

Tantárgy neve: Hidrodinamika	Tantárgy NEPTUN kódja: GEAHT403
Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Baranyi László, egy. tanár, CSc, dr. habil	
tanóra: típusa ea. / szem. / gyak. / konz. és száma: (2+0)	
számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹): koll.	
tantárgy tantervi helye (őszi/tavaszi félév): tavaszi félév	
előtanulmányi feltételek (ha vannak): GEMET401	
A tárgy feladata és célja:	
A hidrodinamika tárgy célja az alapszakon illetve a mesterszakon tanult áramlástanak kapcsolatos alaptörvények magasabb szinten történő szintézise, valamint speciális, a korábbi anyagokban nem szereplő, gyakorlati szempontból fontos új áramlástan ismeretek elsajátítása.	
Tantárgy leírása:	
A folyadékmozgás alaptörvényei: kontinuitás egyenlet, mozgásegyenletek, Bernoulli egyenlet, impulzusnyomatéki tétel, energiaegyenlet. Örvénymentes áramlások (két és háromdimenziós potenciáláramlások). Örvénytételek, örvényes áramlások. Nem-newtoni folyadékok. Pszeudoplasztikus, dilatáns és Bingham plasztikus anyagok áramlása. Határréteg-áramlások. Lamináris és turbulens határrétegek. A numerikus áramlástan alapjai.	
Kötelező irodalom:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czibere T.: Áramlástan, Tankönyvkiadó, Budapest, 1988. 2. Gruber J. - Blahó M.: Folyadékok mechanikája, Tankönyvkiadó, Budapest, 1973. 3. Bobok E.: Áramlástan bányamérnököknek. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987. 	
Ajánlott irodalom:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Streeter, V.L. – Wylie, E.B.: Fluid Mechanics. First SI Metric Edition, McGraw Hill, Auckland, 1983. 2. White, F.M.: Fluid Mechanics. 7th ed., McGraw Hill, Boston, 2011. 3. Chhabra, R.P. – Richardson, J.F.: Non-Newtonian Flow and Applied Rheology. 2nd ed., Elsevier, Amsterdam, 2008. 	